

09/830037

PCT/JP99/06586

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

25.11.99

Eku

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年11月27日

REC'D 28 JAN 2000

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第337733号

WIPO PCT

出 願 人
Applicant(s):

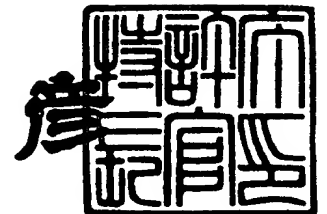
日鉄鉱業株式会社
中塚 勝人

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 1月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-3091490

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-30191

【提出日】 平成10年11月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明の名称】 真偽判別方法およびその装置

【請求項の数】 9

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都西多摩郡日の出町平井8番地1 日鉄鉱業株式会社
社内

 【氏名】 新子 貴史

【発明者】

 【住所又は居所】 宮城県仙台市太白区茂庭台四丁目3番5の1403号

 【氏名】 中塚 勝人

【特許出願人】

 【識別番号】 000227250

 【氏名又は名称】 日鉄鉱業株式会社

【特許出願人】

 【識別番号】 594166535

 【氏名又は名称】 中塚 勝人

【代理人】

 【識別番号】 100073874

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 萩野 平

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

 【識別番号】 100081075

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 佐々木 清隆

 【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100066429

【弁理士】

【氏名又は名称】 深沢 敏男

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100093573

【弁理士】

【氏名又は名称】 添田 全一

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100108589

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 利光

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008763

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9801919

【包括委任状番号】 9806139

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 真偽判別方法およびその装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電場、磁気、可視光、紫外線または赤外線を用いて、電場パターン、磁気パターン、並びに、可視光、紫外線および赤外線の反射または吸収パターンのうちの複数の組合せを識別することを特徴とする真偽判別方法。

【請求項 2】 前記の識別する複数のパターンがすべて同一であることを特徴とする請求項 1 記載の真偽判別方法。

【請求項 3】 前記複数のパターンをそれぞれ画像化し、それらを比較して識別することを特徴とする請求項 1 記載の真偽判別方法。

【請求項 4】 可視光パターンの識別を必須とすることを特徴とする請求項 1 記載の真偽判別方法。

【請求項 5】 真偽判別しようとする対象物が、基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物で印刷した印刷物であることを特徴とする請求項 1 記載の真偽判別方法。

【請求項 6】 前記カラーインキ組成物に用いる基体粒子が磁性体であることを特徴とする請求項 5 記載の真偽判別方法。

【請求項 7】 前記カラーインキ組成物に用いる基体粒子が導電体であることを特徴とする請求項 5 記載の真偽判別方法。

【請求項 8】 電場パターンを識別する装置、磁気パターンを識別する装置、可視光パターンを識別する装置、紫外線パターンを識別する装置および赤外線パターンを識別する装置のうちの複数の装置と、これらの識別装置で得られる複数のパターンを比較して識別する装置とを有することを特徴とする真偽判別装置。

【請求項 9】 可視光パターンを識別する装置を必須に有することを特徴とする請求項 8 記載の真偽判別装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は真偽判別方法および装置に関し、特に、紙幣、有価証券等の換金性がある印刷物の偽造防止効果を高めることが可能な真偽判別方法およびその方法に用いる装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、経済、流通、市場の価値水準の指標やその円滑化を行うため、通貨紙幣をはじめ、その他商品券、ギフト券、イベントチケット等の有価証券が印刷物の形態で使用されている。これらの印刷物は、通常、紙片等に、その特徴を示す事項が、記載、印刷等によって付与されたものであり、軽量かつ小型で、携行、保管、使用にも便利である。しかし紙片などの一般人にとっても身近な素材を使用するため、不正に複写、偽造されることがあった。

【0003】

このような偽造防止を目的として、旧来より、発行者が所持する印の印影、署名による筆跡、すかし絵等を用いてその識別手段としていた。しかしこれらの識別手段は、特殊技能を持つ者や、近年発達した複写・印刷技術等によって、容易に模造されてしまう。現在も依然として使用されてはいるが、実質的な信用度は低い。また、近年ではバーコード標識等も使用されている。しかしこのバーコード標識は、画線からなる無機的な模様図となるため、その有価証券が有する優美なイメージを損なったり、またさらに発達した画像解析・複写・印刷技術等によって容易に模造されてしまう欠点もある。

【0004】

また、該有価証券を磁気カードや磁性インキを用いて印刷した印刷物とし、その磁気を識別する方法が採られている。しかしながらこれらの磁気カードや磁性インキを用いた印刷物は、磁性粉体が一般的に持つ褐色の色調により、美観を損ねたり、磁気識別機能の使用が容易に判ってしまうため容易に偽造されるという問題もあった。さらに、印刷インキに蛍光物質を含ませその印刷物の可視蛍光色を識別する方法も採られている。しかしながらこの可視蛍光色を識別する方法は、通常、蛍光発色灯により照射しその発色を肉眼により識別するものであり、厳

密な真偽判別には不適である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

以上のことから、従来の真偽判別技術は、未だに満足し得るものではない。

したがって、本発明は、従来の真偽判別技術よりも精度が高く、有価証券等の偽造防止効果を高めることが可能な真偽判別技術を提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、鋭意研究を進めた結果、以下の構成を採ることにより従来技術の欠点を克服し、本発明の目的を達成したものである。

すなわち本発明は以下の通りである。

(1) 電場、磁気、可視光、紫外線または赤外線を用いて、電場パターン、磁気パターン、並びに、可視光、紫外線および赤外線の反射または吸収パターンのうちの複数の組合せを識別することを特徴とする真偽判別方法。

(2) 前記の識別する複数のパターンがすべて同一であることを特徴とする前記(1)の真偽判別方法。

(3) 前記複数のパターンをそれぞれ画像化し、それらを比較して識別することを特徴とする前記(1)の真偽判別方法。

(4) 可視光パターンの識別を必須とすることを特徴とする前記(1)の真偽判別方法。

【0007】

(5) 真偽判別しようとする対象物が、基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物で印刷した印刷物であることを特徴とする前記(1)の真偽判別方法。

(6) 前記カラーインキ組成物に用いる基体粒子が磁性体であることを特徴とする前記(5)の真偽判別方法。

(7) 前記カラーインキ組成物に用いる基体粒子が導電体であることを特徴とす

る前記（５）の真偽判別方法。

【0008】

（８）電場パターンを識別する装置、磁気パターンを識別する装置、可視光パターンを識別する装置、紫外線パターンを識別する装置および赤外線パターンを識別する装置のうちの複数の装置と、これらの識別装置で得られる複数のパターンを比較して識別する装置とを有することを特徴とする真偽判別装置。

（９）可視光パターンを識別する装置を必須に有することを特徴とする前記（８）の真偽判別装置。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の方法および装置は、特開平10-60350号公報に記載しているような、基体粒子を多層膜で被覆してその干渉色により着色しかつ可視光域以外にも特異的な干渉反射ピークを発現する粉体をインキ用分散媒中に分散したカラーインキ組成物、特に該基体粒子が磁性を有するカラーインキ組成物で印刷した印刷物の真偽判別に適している。

【0010】

次に、上記のカラーインキ組成物を用いて印刷した印刷物の真偽判別方法を具体的に説明する。

例えば、上記のカラーインキ組成物（紫外線領域に干渉反射ピークを持ち、基体が磁性体である）を用いて、図1に示す形状の画像パターンを印刷する。これによって得られる印刷物は、可視光下、すなわち肉眼による識別では図1と同様の形状の画像（可視光）パターンが得られる。

また、この印刷物に紫外線光を照射しその反射パターンを観察すると、図2に示す形状の紫外線反射パターンが得られた。これは図1の可視光パターンと同一形状である。

【0011】

さらに、この印刷物を磁気読み取り機にかけその磁気パターンを観察すると、図3に示す形状の磁気パターンが得られた。この磁気パターンもまた、図1の可視光パターンと同一形状である。

これらの3つのパターンを比較識別する。例えばこれらの3つのパターンを重ね合わせ、その形状が一致するのであれば真の印刷物であり、一致しなければ偽造された印刷物であると判別することができる。

なお本発明の真偽判別方法は、上記の電場、磁気、可視光、紫外線および赤外線によるパターンの識別に加えて、蛍光、りん光等によるパターンの識別をさらに付加することにより、より精度の高い真偽判別が可能となる。

【0012】

上記各々のパターンのうちで可視光色を有するパターンとその他のパターンを有する印刷物の場合、その可視光色は1色であっても良く、2色以上であっても良い。

また、同じ可視光色を有する本発明以外の従来の着色剤等で着色することにより前記可視光以外のパターンが現れない部分を設け、さらに上記可視光以外のパターンを可視光パターン（蛍光、りん光を除く）のみで印刷することにより、偽造防止効果をさらに上げることができる。この場合、可視光パターンに関しては、あらかじめ偽造防止パターン印刷部分を判別装置に記憶させておくか、あるいは可視光パターン以外の複数のパターンを形成できる前記本発明の偽造防止パターンを付加しておくことが望ましい。

本発明の各パターン形成部分および面積は、印刷物により適宜選択・決定することが望ましい。

【0013】

本発明の真偽判別方法に利用する装置としては、電場パターンを識別する装置、磁気パターンを識別する装置、可視光パターンを識別する装置、紫外線パターンを識別する装置および赤外線パターンを識別する装置のうちの複数の装置と、これらの識別装置で得られる複数のパターンを比較して識別する装置とを有するものであれば特に限定されないが、可視光パターンを識別する装置を必須に有するものが好ましい。

具体的には、図5で示す装置が挙げられる。

【0014】

図5で示す装置は、電場パターン、磁気パターン、可視光パターン、紫外線パ

ターン、赤外線パターンの中の複数を識別する装置として、センサー 1, 2, 3 と該センサーで検知した情報を各画像パターンに変換する変換機 4, 5, 6 とからなるものと、これらの識別装置で得られる複数の画像パターンを比較して識別する画像比較判別装置 7 と、この画像比較判別装置 7 で得られた情報に基づいて所望の動作を行う動作機 8 と、判別した真偽を表示する真偽表示機 9 とを有するものである。

【0015】

上記センサー 1, 2, 3 としては、電場パターンを識別する場合には金属探知機等の電場変量計測装置が、磁気パターンを識別する場合には磁気ヘッド、磁気検知機等の磁気変量計測装置が、可視光、紫外線、赤外線パターンを識別する場合には分光光度計、光センサー等の測光装置が使用できる。分光光度計等を利用する場合には、周囲の光がノイズになることがあるので、読み取り部分を暗室状態とすることが好ましい。

上記動作機 8 は、真と判別した場合には両替、換金、発券、物品を出すなどの動作を行い、逆に偽と判別した場合には返却するか、取り込んだままにするか、あるいは警察、警備会社などの公安機関に通報するなどの動作を行う。

【0016】

【実施例】

以下、本発明を実施例によりさらに具体的に説明する。ただし、本発明はこの実施例のみに限定されるものではない。

【実施例 1】

特開平 10-60350 号公報の実施例を参照して、マグネタイト粉体を基体粒子とし、多層膜で可視領域として 500nm と近視外領域として 320nm に干渉反射ピークとを有する粉体を調製した。上記粉体 65 部に対しビヒクル 35 部を混合しカラーインキ組成物とした後、コート紙に図 1 のようなパターンで印刷した。上記印刷物は、肉眼では青緑色で、図 1 と同じ形状の画像パターン（可視光パターン）が観察された。

【0017】

また上記印刷物を、図 5 に示すような真偽判別装置（可視光、磁気、紫外線の

3 パターン識別) に読み取らせた。

その結果、紫外線パターンとして図 2 に示す形状のものが、磁気パターンとして図 3 に示す形状のものが識別された。これらのパターンは図 1 に示す可視光パターンと同一形状であり、図 5 の真偽判別装置の画像比較判別装置 7 で比較したところ全てのパターンが一致した。この結果より、上記インキ組成物で印刷した印刷物は実物であると判別することができる。

【0018】

〔比較例 1〕

緑色の顔料 30 部、マグネタイト粉 20 部、チタニア粉 20 部およびビヒクル 30 部を混合しカラーインキ組成物とした後、コート紙に図 1 のようなパターンで印刷した。上記印刷物は、肉眼では、実施例 1 の印刷物と比べて暗い緑色の図 1 と同じ形状の画像パターン（可視光パターン）が観察された。これは黒褐色のマグネタイト粉が緑色顔料と単に混合されたのみであるため、その色が印刷物に影響したものと考えられる。この肉眼観察のみでも、実施例 1 の実物の印刷物とは異なるものと判別することはできるが、汚れ等による影響も考えられるため、この印刷物を、実施例 1 と同様に真偽判別装置に読み取らせ、確実な真偽判別を試みた。

【0019】

その結果、図 4 に示すように紫外線パターンは全く認識することはできず、磁気パターンとして図 3 に示す形状のものが認識された。これらのパターンを図 5 の真偽判別装置の画像比較判別装置 7 で比較したところ全てのパターンが一致しないので、上記インキ組成物で印刷した印刷物は偽造物であると判別することができた。

【0020】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の真偽判別方法および装置によれば、多様な物性で示されるパターンを比較して真偽を判別することにより判別精度が高くなり、有価証券等の偽造がより不可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施例で印刷した印刷物の画像パターン（可視光パターン）を示す図。

【図 2】

実施例 1 で印刷した印刷物の紫外線パターンを示す図。

【図 3】

実施例で印刷した印刷物の磁気パターンを示す図。

【図 4】

比較例 1 で印刷した印刷物の紫外線パターンの認識結果を示す図。

【図 5】

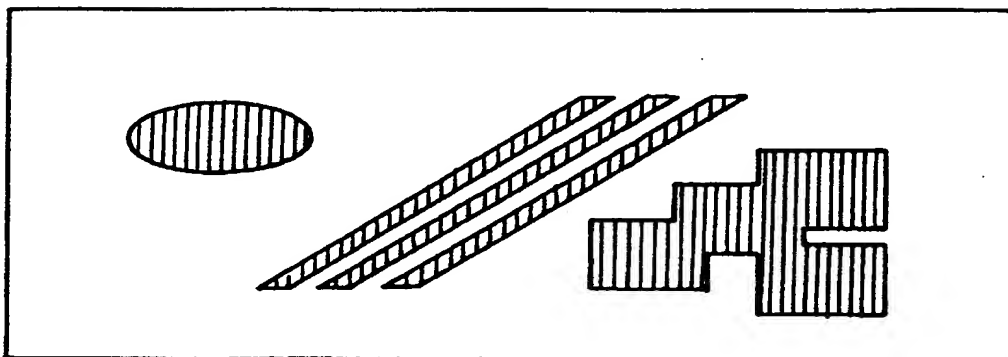
本発明の真偽判別装置の一例を示す概念図。

【符号の説明】

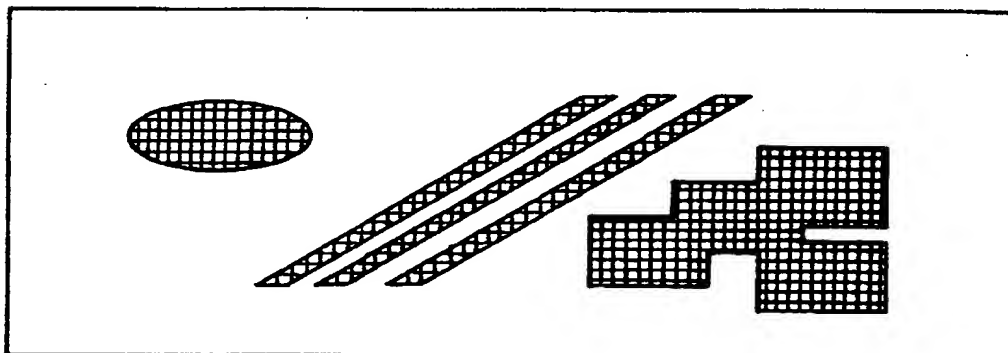
- 1, 2, 3 センサー
- 4, 5, 6 変換機
- 7 画像比較判別装置
- 8 動作機
- 9 真偽表示機

【書類名】 図面

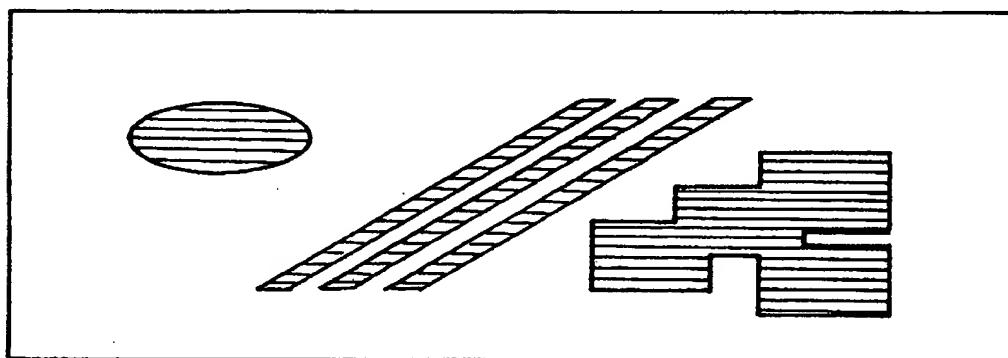
【図1】



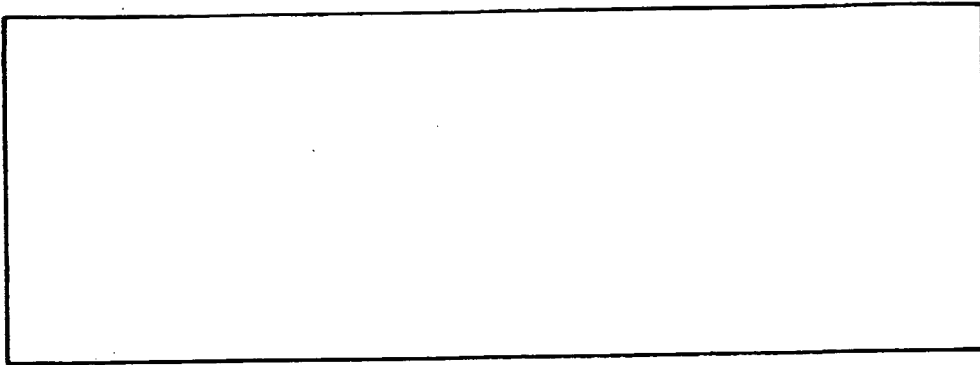
【図2】



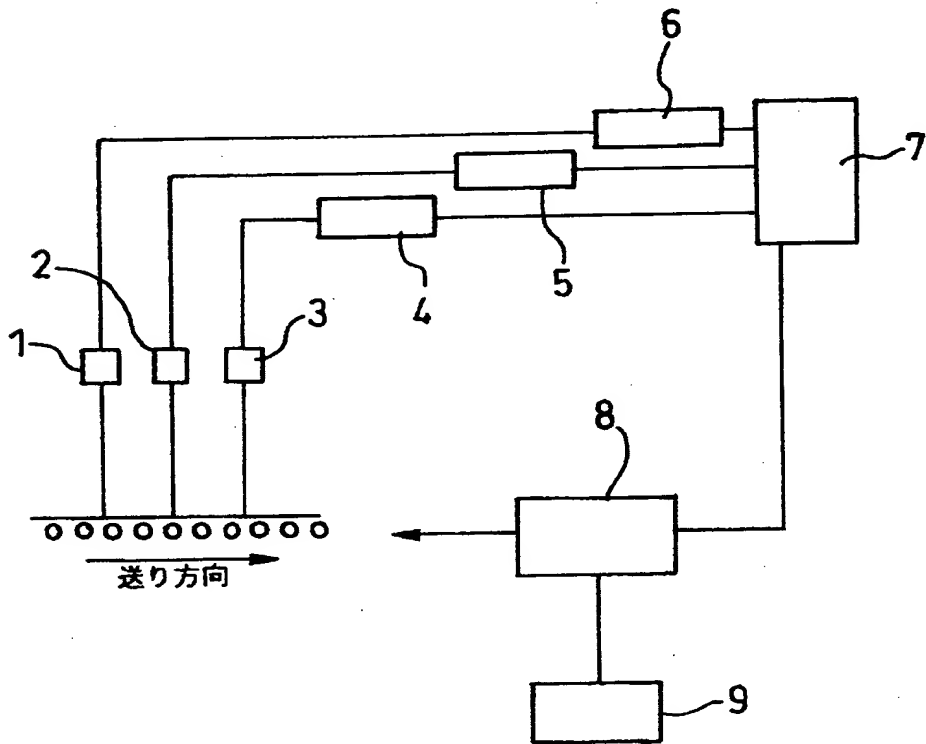
【図3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 精度が高く、有価証券等の偽造防止効果を高めることが可能な真偽判別技術を提供する。

【解決手段】 電場、磁気、可視光、紫外線または赤外線を用いて、電場パターン、磁気パターン、並びに、可視光、紫外線および赤外線の反射または吸収パターンのうちの複数の組合せを識別することを特徴とする真偽判別方法、並びに、電場パターンを識別する装置、磁気パターンを識別する装置、可視光パターンを識別する装置、紫外線パターンを識別する装置および赤外線パターンを識別する装置のうちの複数の装置と、これらの識別装置で得られる複数のパターンを比較して識別する装置とを有することを特徴とする真偽判別装置。

【選択図】 図5

【書類名】
【訂正書類】

職権訂正データ
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000227250

【住所又は居所】

東京都千代田区丸の内2丁目3番2号

【氏名又は名称】

日鉄鉱業株式会社

【特許出願人】

【識別番号】

594166535

【住所又は居所】

宮城県仙台市太白区茂庭台4丁目3番5の1403

【氏名又は名称】

中塚 勝人

【代理人】

申請人

【識別番号】

100073874

【住所又は居所】

東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル

28階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】

萩野 平

【選任した代理人】

【識別番号】

100081075

【住所又は居所】

東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル

28階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】

佐々木 清隆

【選任した代理人】

【識別番号】

100066429

【住所又は居所】

東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル

28階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】

深沢 敏男

【選任した代理人】

【識別番号】

100093573

【住所又は居所】

東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル

28階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】

添田 全一

【選任した代理人】

【識別番号】

100105474

【住所又は居所】

東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル

28階 栄光特許事務所

【氏名又は名称】

本多 弘徳

【選任した代理人】

【識別番号】

100108589

【住所又は居所】	東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル 28階 栄光特許事務所
【氏名又は名称】	市川 利光
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090343
【住所又は居所】	東京都港区赤坂1丁目12番32号 アーク森ビル 28階 栄光特許事務所
【氏名又は名称】	栗宇 百合子

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000227250]

1. 変更年月日

1990年 8月29日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区丸の内2丁目3番2号

氏 名

日鉄鉱業株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [594166535]

1. 変更年月日 1994年10月 7日
[変更理由] 新規登録
住 所 宮城県仙台市太白区茂庭台4丁目3番5の1403
氏 名 中塚 勝人

THIS PAGE BLANK (USPTO)